



4

(19) **RU** (11) **2 150 877** (13) **C1**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 43 B 17/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 99124174/12, 15.11.1999

(24) Дата начала действия патента: 15.11.1999

(46) Дата публикации: 20.06.2000

(56) Ссылки: RU 2045923 C1, 20.10.1995. DE 4111449 A1, 15.10.1992. EP 0290895 A2, 17.11.1988. EP 0498365 A2, 12.08.1992. EP 0713658 A1, 29.05.1996. RU 2130747 C1, 27.05.1999.

(98) Адрес для переписки:  
141009, Московская обл., г. Мытищи, ул.  
Колонцова 5, а/я 205, ООО НПЦ "УВИКОМ"

(71) Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью  
Научно-производственный центр "Углеродные  
волокна и композиты" (ООО НПЦ "УВИКОМ")

(72) Изобретатель: Казаков М.Е.,

Мараховская М.Л., Благодаров Ю.А., Зверев  
М.П.

(73) Патентообладатель:

Общество с ограниченной ответственностью  
Научно-производственный центр "Углеродные  
волокна и композиты" (ООО НПЦ "УВИКОМ")

(54) **МНОГОСЛОЙНАЯ ВКЛАДНАЯ СТЕЛЬКА**

(57) Реферат:

Применение: в обувной промышленности  
в качестве дополнительной вкладной  
гигиенической стельки как в зимнюю, так и в  
летнюю обувь. Сущность изобретения:  
многослойная вкладная стелька содержит три  
сшитых между собой слоя, верхний из  
которых выполнен из гидрофильного,  
предпочтительно натурального материала.  
Средний пото- и запахопоглощающий слой  
выполнен из активированного углеродного  
волокнистого материала с удельной  
поверхностью не менее 1200 м<sup>2</sup>/г,  
влагопоглощением не менее 500% и

воздухопроницаемостью не менее 100  
дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> • с. Также средний слой может быть  
выполнен из ионообменного волокнистого  
нетканого материала с поверхностной  
плотностью 0,2-1,0 кг/м<sup>2</sup>, толщиной не менее  
3 мм и воздухопроницаемостью не менее 200  
дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> • с. Нижний слой состоит из  
гидрофильного материала, такого как  
стелечный картон, натуральная или  
искусственная кожа. Изобретение позволяет  
обеспечить оптимальное сочетание  
потребительских качеств и технологии  
изготовления стельки. 6 з.п. ф-лы.

RU 2 150 877 C1

RU 2 150 877 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 150 877** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 43 B 17/10**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99124174/12, 15.11.1999  
(24) Effective date for property rights: 15.11.1999  
(46) Date of publication: 20.06.2000  
(98) Mail address:  
141009, Moskovskaja obl., g. Mytishchi, ul.  
Kolontsova 5, a/ja 205, OOO NPTs "UVIKOM"

(71) Applicant:  
Obshchestvo s ogranichennoj  
otvetstvennost'ju Nauchno-proizvodstvennyj  
tsentr "Uglerodnye volokna i kompozity" (OOO  
NPTs "UVIKOM")  
(72) Inventor: Kazakov M.E.,  
Marakhovskaja M.L., Blagodarov Ju.A., Zverev  
M.P.  
(73) Proprietor:  
Obshchestvo s ogranichennoj  
otvetstvennost'ju Nauchno-proizvodstvennyj  
tsentr "Uglerodnye volokna i kompozity" (OOO  
NPTs "UVIKOM")

(54) **MULTILAYER INNER SOLE**

(57) Abstract:

FIELD shoe industry, in particular,  
production of auxiliary inner sole which may  
be put into winter as well as summer shoes.  
SUBSTANCE: multilayer inner sole has three  
layers sewn one with the other. Upper layer  
is made from hydrophilic, preferably  
natural, material. Intermediate sweat and  
odor absorbing layer is made from activated  
carbonic fibrous material with specific  
surface cf at least 1,200 sq.m/g, moisture  
absorption capacity of at least 500% and

air-permeability of at least 100  
cu.dm/sq.m/s. Intermediate layer may be made  
from ion-exchanging fibrous nonwoven  
material with surface density of 0.2-1.0  
kg/sq.m, thickness of at least 3 mm and  
air-permeability of at least 200  
cu.dm/sq.m/s. Lower layer is composed of  
hydrophilic material, such as insole carton,  
natural or artificial leather. EFFECT:  
increased efficiency and provision for  
optimum combination of consumer properties  
and inner sole manufacture process. 7 cl

RU 2 1 5 0 8 7 7 C 1

RU 2 1 5 0 8 7 7 C 1

Изобретение относится к обувной промышленности и может быть использовано в качестве дополнительной гигиенической вкладной стельки как в зимней, так и в летней обуви для поглощения потоотделений и запахов, выделяющихся в процессе носки.

Известна вкладная стелька для обуви, имеющая три слоя, верхний и нижний слоя которой выполнены из натуральных тканей, преимущественно льняных, а средний слой выполнен из сплошного слоя мха сфагнума. Недостатком такой структуры стельки является нетехнологичность ее изготовления (Патент РФ N 2130747, кл. А 43 В 17/10).

Известна многослойная стелька для улучшения воздухообмена стопы, содержащая промежуточный слой из материала, который обеспечивает свободную циркуляцию паров потоотделений, но не влаги. Верхний слой, прилегающий к стопе, изготовлен из фетра или другого подобного материала, а нижний слой содержит активированный уголь и антибактериальные добавки и не пропускает влагу. Все слои соединены между собой клеем. Недостатком такой структуры стелек является недостаточно высокая поглощающая способность из-за клеевого соединения слоев между собой. (Патент EP N 713658, кл. А 43 В 13/38).

Известен пористый материал, который может быть использован для изготовления стелек, поглощающий пото- и запахоотделения, содержащий улучшенный активированный уголь с удельной поверхностью 1300 м<sup>2</sup>/г. Активированный уголь импрегнирован 2,5% массовых частей оксида цинка и эта смесь равномерно распределена в материале. Недостатком такого материала является уменьшение удельной поверхности активированного угля при введении его в пористую структуру (Патент EP N 0498365, кл. А 43 В 17/10).

Известен материал для внутренностей обуви с адсорбирующей способностью, в которой в качестве адсорбента используется активированный уголь, имеющий частицы сферической или квазисферической формы размером от 0,1 до 1,0 мм. Частицы закреплены на стороне, противоположной стопе, с помощью клея с точечным нанесением. В качестве клея может быть использован латекс, полиуретан или другой плавкий клей (Патент EP N 0290895, кл. А 43 В 17/10). Недостатком такого материала является уменьшение адсорбирующей способности из-за применения клея.

Известен вкладыш преимущественно для обуви, имеющий основу из целлюлозы с двухсторонней набивкой, обратная сторона которого снабжена резиновым покрытием (Патент DE N 4.111.449, кл. А 43 В 17/00). Недостатком такого вкладыша является небольшая адсорбционная способность и недостаточный воздухообмен из-за наличия резинового покрытия.

Известен влагопоглощающий материал и вкладная стелька для обуви из этого материала, содержащий гранулированный высокопористый активный оксид алюминия с введенным в его поры хлоридом кальция. Вкладная стелька содержит скрепленные между собой верхний и нижний слои, выполненные из гидрофильного материала, а находящийся между ними средний слой имеет

сквозные сообщающиеся между собой полости, в которых находится названный материал (Патент РФ N 2045923, кл. А 43 В 17/10 - прототип). Недостатками такого материала и стелек на его основе являются низкая удельная поверхность и нетехнологичность изготовления.

В основу данного изобретения положена задача создания такой вкладной стельки, которая обеспечивает оптимальное сочетание потребительских качеств и технологичности изготовления.

Поставленная задача решается тем, что в многослойной вкладной стельке, содержащей три сшитых между собой слоя, верхний из которых выполнен из гидрофильного материала, средний слой из пото- и запахопоглощающего материала, согласно изобретению пото- и запахопоглощающий материал изготовлен из активированного волокнистого материала с удельной поверхностью не менее 1200 м<sup>2</sup>/г, влагопоглощением не менее 500% и воздухопроницаемостью не менее 100 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>·с.

Пото- и запахопоглощающий материал может быть выполнен из ионообменного нетканого материала, характеризующегося поверхностной плотностью 0,2-1,0 кг/м<sup>2</sup>, толщиной не менее 3 мм, воздухопроницаемостью не менее 200 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>·с.

В качестве активированного углеродного волокнистого материала используют ткань или нетканый материал. Нижний, прилегающий к внутренней стороне обуви слой выполнен из стелечного картона толщиной не более 1,5 мм, или из указанного стелечного картона с добавкой измельченных отходов переработки натуральной кожи, или из натуральной кожи толщиной не более 1,5 мм, или из искусственной кожи на основе полиуретана.

В качестве ионообменного волокнистого нетканого материала использовали ВИОН-КН-1 ТУ 6-12-31-722-91, активированного углеродного волокнистого материала УВИС-АК ТУ 19-16-002-180747-98.

В качестве верхнего обращенного к стопе слоя применяется воздухопроницаемый, гидрофильный, предпочтительно натуральный материал, например льняная или хлопчатобумажная ткань, а в качестве нижнего слоя применяются также предпочтительно натуральные материалы, например стелечный картон марки 3М, или стелечный картон с добавкой мелкоизмельченных отходов переработки натуральной кожи марки СО<sub>2</sub>, или натуральная кожа, или льняная плотная ткань, или искусственная кожа на основе полиуретана ТУ 75.061.02.026-89.

Применение натуральных воздухопроницаемых и гидрофильных материалов повышает потребительские и гигиенические качества, не затрудняет влаго- и воздухообмен внутри обуви.

Применение активированного углеродного волокнистого материала или ионообменного нетканого материала в качестве пото- и запахопоглощающего слоя согласно изобретению позволяет значительно повысить адсорбирующую способность вкладной стельки, эти материалы обладают

антибактерицидными и антигрибковыми свойствами.

Применение материалов в виде тканей, войлока, картона или кожи позволяет повысить технологичность изготовления вкладной стельки, так как используется стандартное швейное оборудование.

Многослойная стелька имеет толщину не более 5 мм и вес не более 8 г. Время изготовления одной стельки составляет не более 3 мин.

После недельной эксплуатации образцы стелек не изменили внешнего вида, не имели специфического запаха. Обувь также не имела запаха, а внутренняя поверхность обуви оставалась в течение всего срока эксплуатации сухой.

При ежедневной регенерации (сушке) стелек при температуре 40-70°C в течение 3-6 часов срок службы стелек с нижним слоем из стелечного картона составляет 30 дней, с добавками кожевенного сырья 60 дней, из натуральной кожи один год.

#### Формула изобретения:

1. Многослойная вкладная стелька, содержащая три сшитых между собой слоя, верхний из которых выполнен из гидрофильного материала, а средний слой из пото- и запахопоглощающего материала, отличающаяся тем, что пото- и запахопоглощающий материал изготовлен из активированного углеродного волокнистого материала с удельной поверхностью не

менее 1200 м<sup>2</sup>/г, влагопоглощением не менее 500% и воздухопроницаемостью не менее 100 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>·с.

5 2. Многослойная вкладная стелька по п.1, отличающаяся тем, что в качестве углеродного волокнистого материала используют ткань или нетканый материал.

10 3. Многослойная вкладная стелька по п.1, отличающаяся тем, что пото- и запахопоглощающий материал выполнен из ионообменного нетканого материала, характеризующегося поверхностной плотностью 0,2-1,0 кг/м<sup>2</sup>, толщиной не менее 3 мм, воздухопроницаемостью 200 дм<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>·с.

15 4. Многослойная вкладная стелька по одному из пп.1-3, отличающаяся тем, что нижний, прилегающий к внутренней стороне обуви слой выполнен из стелечного картона толщиной не более 1,5 мм.

20 5. Многослойная вкладная добавка по п.4, отличающаяся тем, что стелечный картон выполнен с добавкой измельченных отходов переработки натуральной кожи.

25 6. Многослойная вкладная стелька по одному из пп.1-3, отличающаяся тем, что нижний, прилегающий к внутренней стороне поверхности обуви слой выполнен из натуральной кожи толщиной не более 1,5 мм.

30 7. Многослойная вкладная стелька по одному из пп.1-3, отличающаяся тем, что нижний слой выполнен из искусственной кожи на основе полиуретана.

30

35

40

45

50

55

60